

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

МКУ "Управление образования Администрации города Бийска"

МБОУ "Гимназия № 11"

РАССМОТРЕНО кафедра физико-математических дисциплин заведующий _____ Долгашева Е. В. Протокол №1 от «28» августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР _____ Игнатова М. Л. Протокол №1 от «29» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ "Гимназия №11" _____ Симахина Г. А. Приказ № _98____ от «30» августа 2023 г.
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного учебного предмета
«Избранные вопросы математики»
на 2023/2024 учебный год
8 «Б» класс

Разработчик:
Лисицына Елена Федоровна,
учитель математики,
высшей квалификационной категории.

Бийск
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Избранные вопросы математики» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов и материалов:

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия 11»;
- положения о рабочей программе МБОУ «Гимназия №11»;
- авторской программы: элективного курса «Избранные вопросы алгебры» (Учебный курс для учащихся 8 классов) Лисицыной Е.Ф. (рецензия ГОУВПО «БПГУ» от 29.06.2008г.);
- авторской программы: элективного курса «Решение задач по планиметрии. Практикум» (Учебный курс для учащихся 9 классов) Лисицыной Е.Ф. (рецензия ГОУВПО «БПГУ» от 29.06.2008г.);
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия 11».

Рабочая программа рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Актуальность данного курса заключается в том, что изучение вопросов, заявленных в программе, позволяет восполнить некоторые пробелы в содержании школьного курса алгебры и геометрии 8 класса, придать ему большую целостность, расширить представления учащихся об изучаемом материале. Присутствие данного курса в учебном плане повышает вероятность того, что выпускник после 9-го класса сделает осознанный и успешный выбор профиля, связанного с математикой.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель курса: создать условия для успешного мотивированного выбора учащимися 8-ых классов математического профиля обучения через освоение знаний, предусмотренных программой курса, развитие умений решать задачи повышенной сложности, что будет способствовать воспитанию качеств творческой личности; создать условия для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности через развитие их математических и интеллектуальных способностей.

В процессе обучения предполагается реализовать компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи курса:**

- способствовать расширению и обобщению знаний учащихся по основным вопросам алгебры и геометрии 8 класса;
- познакомить учащихся с интересными вопросами алгебры, не рассматриваемыми в школьном курсе, но тесно к нему примыкающими;
- формировать устойчивый интерес к предмету и развивать математическую культуру учащихся.
- овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- формировать умение решать нестандартные геометрические задачи и задачи повышенной сложности;
- способствовать развитию образного и ассоциативного мышления;
- учить осмысленному применению логических приемов мышления;
- приобщать учащихся к работе с математической литературой.

Основные принципы отбора и структурирования материала:

- доступность для учащихся теоретического материала;
- подбор заданий по принципу нарастания сложности;
- включение в практические задания курса экзаменационных заданий прошлых лет для 8-х математических и физико-математических классов.
- включение в практические задания курса экзаменационных заданий по планиметрии из 2 части контрольно-измерительных материалов Государственной итоговой аттестации (ГИА).

Методические рекомендации по реализации программы

Основой организации учебной деятельности школьников является:

- проблемное изложение материала с использованием лекционной формы работы;
- выделение ключевых вопросов в содержании и эвристический характер их рассмотрения;
- создание открытых проблемных ситуаций;
- большой объём самостоятельной и индивидуальной работы;
- дифференциация контроля усвоения содержания программы.

Курс обеспечен раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать раздаточный материал или мультимедиа ресурсы.

Изучение каждой темы должно заканчиваться проверочной работой, которая может быть составлена на основе материалов разнообразных сборников.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью данного элективного курса ученик является направленность на достижение следующих результатов:

1. Личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на

основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и 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 самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

3. Предметные:

- знать алгоритмы и формулы для решения уравнений первой и второй степени; уравнений высших степеней;
- уметь применять основные приемы и методы решения уравнений с параметрами;
- основные приемы и методы доказательства неравенств.
- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить качество знаний учащихся и, как следствие, увеличить возможности выбора профиля для продолжения образования в 10 классе.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Четырехугольники. Площадь.

Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника. Теорема Вариньона. Задачи на применение теорем Фалеса и Вариньона. Решение задач на построение четырехугольников.

Характеристическое свойство фигуры. Решение задач по теме: «Свойства четырехугольников».

Равносоставленные и равновеликие фигуры. Задачи на разрезание многоугольников. Нахождение площади произвольной фигуры. Площади некоторых фигур, расположенных на целочисленной решетке. Изопериметрическая задача.

Подобные треугольники.

Другие признаки подобия треугольников. Обобщенная теорема Фалеса. Задачи на нахождение отношений отрезков. Теоремы Чева и Менелая и задачи на их применение. Различные средние для отрезков.

Окружность.

Общие касательные к 2-м окружностям. Теорема о квадрате касательной. Углы между хордами, касательными, секущими. Формула Эйлера. Прямая Симпсона. Теорема Птолемея. Вневписанные окружности.

Алгебраические уравнения.

Уравнения высших степеней. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Уравнения с параметром.

Неравенства.

Линейные и квадратичные неравенства. Неравенства с параметром. Доказательство неравенств.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п\п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	ЭОР
1	Четырехугольники. Площадь	8	https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/ https://math8-vpr.sdangia.ru/
2	Подобные треугольники	8	https://uchi.ru/ https://math8-vpr.sdangia.ru/
3	Окружность	5	https://uchi.ru/
4	Алгебраические уравнения	8	https://resh.edu.ru/
5	Неравенства	5	https://fg.resh.edu.ru/
	Итого	34	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Сроки	Подтемы (тема урока)	Ресурсы (технические средства, демонстрационные материалы, КИМы)
	классы		
	8Б		
Глава 1. Четырехугольники. Площадь (8 ч).			
1	7.09	Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника.(1ч)	Дидактические материалы по геометрии 8 класс. Зив Б.Г.
2	14.09	Теорема Вариньона. (1ч)	Геометрия. Дополнительные главы к школьному учебнику-8. Атанасян Л.И., Бутузов В.Ф.
3	21.09	Задачи на применение теорем Фалеса и Вариньона. (1ч)	Дидактические материалы по геометрии 8 класс. Зив Б.Г.
4	28.09	Решение задач на построение четырехугольников. (1ч)	Дидактические материалы по геометрии 8 класс. Зив Б.Г.
5	5.10	Характеристическое свойство фигуры. (1ч)	Геометрия. Дополнительные главы к школьному учебнику-8. Атанасян Л.И., Бутузов В.Ф.
6	12.10	Решение задач по теме: «Свойства четырехугольников». (1ч)	Дидактические материалы по геометрии 8 класс. Зив Б.Г.
7	19.10	Равносоставленные и равновеликие фигуры. (1ч)	Геометрия. Дополнительные главы к школьному учебнику-8. Атанасян Л.И., Бутузов В.Ф.
8	26.10	Задачи на разрезание многоугольников. Нахождение площади произвольной фигуры. (1ч)	Дидактические материалы по геометрии 8 класс. Зив Б.Г.
9	9.11	Площади некоторых фигур, расположенных на целочисленной решетке. Изопериметрическая задача. (1ч)	Геометрия. Дополнительные главы к школьному учебнику-8. Атанасян Л.И., Бутузов В.Ф.
Глава 2. Подобные треугольники (8 ч)			
10	16.11 23.11	Другие признаки подобия треугольников. (2ч)	Геометрия. Дополнительные главы к школьному учебнику-8. Атанасян Л.И., Бутузов В.Ф.
11	30.11	Обобщенная теорема Фалеса. Задачи на	Дидактические ма-

	7.12	нахождение отношений отрезков. (2ч)	териалы по геометрии 8 класс. Зив Б.Г.
12	14.12 21.12	Теоремы Чевы и Менелая и задачи на их применение. (2ч)	Геометрия. Дополнительные главы к школьному учебнику-8. Атанасян Л.И., Бутузов В.Ф.
13	28.12 11.01	Различные средние для отрезков. (2ч)	Дидактические материалы по геометрии 8 класс. Зив Б.Г.
Глава 3. Окружность (5 ч)			
14	18.01 25.01	Общие касательные к 2-м окружностям. Теорема о квадрате касательной. (2ч)	Дидактические материалы по геометрии 8 класс. Зив Б.Г.
15	1.02	Углы между хордами, касательными, секущими. (1ч)	Дидактические материалы по геометрии 8 класс. Зив Б.Г.
16	8.02	Формула Эйлера. Прямая Симпсона. (1ч)	Геометрия. Дополнительные главы к школьному учебнику-8. Атанасян Л.И., Бутузов В.Ф.
17	15.02	Теорема Птолемея. Вневписанные окружности. (1ч)	Геометрия. Дополнительные главы к школьному учебнику-8. Атанасян Л.И., Бутузов В.Ф.
Глава 4. Алгебраические уравнения (8 ч)			
18	22.02 28.02	Уравнения высших степеней. (2ч)	Алгебра: Доп. главы к школьному учебнику 8 класса. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.
19	6.03 13.03	Уравнения с модулем. (2ч)	Алгебра: Доп. главы к школьному учебнику 8 класса. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.
20	20.03 4.04	Иррациональные уравнения. (2ч)	Алгебра. 8 класс. Учебник для классов с углубленным изучением математики. Мордкович А.Г.
21	11.04 18.05	Уравнения с параметром. (2ч)	Алгебра. 8 класс. Учебник для классов с углубленным изучением математики. Мордкович А.Г.
Глава 5. Неравенства (5 ч).			
22	25.04	Линейные и квадратичные неравенства. (1ч)	Алгебра. 8 класс. Учебник для классов с углубленным

			изучением математики. Мордкович А.Г.
23	2.05	Неравенства с параметром. (1 ч)	Алгебра. 8 класс. Учебник для классов с углубленным изучением математики. Мордкович А.Г.
24	16.05 23.05	Доказательство неравенств. (2ч)	Алгебра. 8 класс. Учебник для классов с углубленным изучением математики. Мордкович А.Г.
ВСЕГО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:34			

**ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕ-
ЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

Период	Тема работы
1 четверть	Четырехугольники. Площадь
2 четверть	Подобные треугольники. Окружность
3 четверть	Алгебраические уравнения
4 четверть	Неравенства

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год изда- ния
1	Алгебра. 8 класс. Учеб- ник для классов с углуб- ленным изучением ма- тематики.	Мордкович А.Г.	Мнемозина	2021
2	Алгебра: Доп. главы к школьному учебнику 8 класса.	Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.	Просвещение	2021
3	Алгебра. 8 класс. Само- стоятельные работы для учащихся общеобразова- тельных учреждений	Александрова Л.А.	Мнемозина	2021
4	Алгебра.8 класс. Тема- тические проверочные работы в новой форме.	Л. А.Александрова	Мнемозина	2021
5	Алгебра. 8 класс. Близо- прос	Е.Е.Тульчинская	Мнемозина	2021
6	Геометрия. Дополни- тельные главы к школь- ному учебнику-8. Учебное пособие для учащихся школ и клас- сов с углубленным изу- чением математики.	Атанасян Л.И., Бутузов В.Ф. и др.	Просвещение	2004
7	Дидактические материа- лы по геометрии 8 класс	Б.Г. Зив	Просвещение	2021
8	Алгебра: 8 класс:: дидак- тические материалы по- сobie для учащихся об- щеобразовательных учреждений	А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.	Вентана-Граф.	2022
9	Геометрия: 8 класс:: ди- дактические материалы пocobie для учащихся общеобразовательных учреждений	А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир.	Вентана-Граф.	2022

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

[illegible]